Kingdom of Thailand

☛ EDICT OF GOVERNMENT ☚

In order to promote public education and public safety, equal justice for all, a better informed citizenry, the rule of law, world trade and world peace, this legal document is hereby made available on a noncommercial basis, as it is the right of all humans to know and speak the laws that govern them.

TIS 685 Part 1-2540 (1997) (Thai): Toys
Part 1 General requirements

BLANK PAGE

BRUTUM FULMEN
IGNORANTIA JURIS NON EXCUSAT
PROTECTED BY COPYRIGHT

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 2280 (พ.ศ. 2540)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2511

เรื่อง แก้ไขมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ของเล่น เล่ม 1 (แก้ไขครั้งที่ 1)

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ของเล่น เล่ม 1 มาตรฐานเลขที่ มอก. 685 เล่ม 1-2530

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศแก้ไขเพิ่มเติมมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ของเล่น เล่ม 1 มาตรฐานเลขที่ มอก. 685 เล่ม 1-2530 ท้ายประกาศกระทรวงฉบับที่ 1196 (พ.ศ.2530) ลงวันที่ 4 กรกฎาคม พ.ศ.2530 ดังต่อไปนี้

1. ให้แก้หมายเลขมาตรฐานเลขที่ "มอก.685 เล่ม 1-2530" เป็น "มอก.685 เล่ม 1-2540"
2. ให้ยกเลิกความในข้อ 1.2 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"1.2 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ครอบคลุมของเล่นทุกประเภท รวมทั้งชิ้นส่วนและอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกับของเล่น ยกเว้น

1.2.1 ริ้วประดับและเครื่องตกแต่งงานบันเทิงทั่วไป เช่น กระดาษสี แถบเงิน แถบทอง

1.2.2 จักรยาน 2 ล้อ ที่มีอานนั่งสูงเกิน 635 มิลลิเมตร

1.2.3 ลูกดอก (darts), ง่ามยิง (slingshots), หนังสติ๊ก (catapults)

1.2.4 อุปกรณ์หรือเครื่องเล่นสนาม (playground equipment) ที่ใช้เล่นครั้งละมากกว่า 2 คนขึ้นไป

1.2.5 ปืนยาวและปืนสั้นอัดลม (air guns and air pistols)

1.2.6 ผลิตภัณฑ์หัตถกรรมที่ไม่ใช่สำหรับเล่น แต่เพื่อการตกแต่งหรือสะสม

1.2.7 แบบจำลองย่อส่วน (model kits) ที่ไม่ใช่สำหรับเล่น

1.2.8 อุปกรณ์กีฬา, อุปกรณ์การพักแรม, อุปกรณ์กรีฑา, เครื่องดนตรี เครื่องเรือน ยกเว้นของเล่นที่เป็นส่วนใดส่วนหนึ่งของอุปกรณ์หรือเลียนแบบข้างต้นที่ผลิตเพื่อใช้เล่นทั่วไปและเหมาะสมกับเด็ก

1.2.9 เครื่องบินจำลอง, จรวดจำลอง, เรือจำลอง และรถจำลอง ยกเว้นของเล่นที่เป็นส่วนหนึ่งส่วนใดของอุปกรณ์หรือเลียนแบบข้างต้นที่ผลิตเพื่อใช้เล่นทั่วไปและเหมาะสมกับเด็ก

1.2.10 ของสะสม (collectible products) สำหรับนักสะสมผู้ใหญ่

1.2.11 อุปกรณ์สำหรับใช้ในน้ำลึกที่มีขนาดใหญ่พอที่จะรองรับเด็กได้ เช่น เรือ, แพ

1.2.12 ของเล่นในเชิงธุรกิจ (professional toys) ที่ติดตั้งตามสถานที่สาธารณะ เช่น ศูนย์การค้าต่าง ๆ

1.2.13 ตัวต่อภาพ (puzzles) ที่มีจำนวนชิ้นมากกว่า 500 ชิ้น หรือไม่มีรูปภาพ

1.2.14 พลุ ประทัด และดอกไม้ไฟ

1.2.15 ผลิตภัณฑ์ซึ่งประกอบด้วยอุปกรณ์ที่ใช้ความร้อน เจตนาให้ใช้ภายใต้การดูแลของผู้ใหญ่ในลักษณะการสอน

1.2.16 ยานพาหนะที่ใช้เครื่องยนต์สันดาป (vehicles with combustion engines)

1.2.17 ของเล่นที่ใช้เครื่องยนต์ไอน้ำ (toy steam engines)

1.2.18 ของเล่นประเภทวีดีโอ (video toys) ที่สามารถต่อกับจอภาพได้ ที่ทำงานด้วยแรงดันไฟฟ้าเกิน 24 โวลต์

1.2.19 หัวนมยางดูดเล่น

1.2.20 ตู้อบไฟฟ้า เตารีดไฟฟ้า หรืออุปกรณ์ใช้งานอื่น ๆ ที่ทำงานด้วยแรงดันไฟฟ้าเกิน 24 โวลต์

1.2.21 เครื่องประดับเลียนแบบอัญมณีสำหรับเด็ก (fashion jewellery)

1.2.22 ชูชีพและอุปกรณ์อื่น ๆ สำหรับช่วยพยุงตัวในน้ำ

1.2.23 แว่นตาว่ายน้ำ แว่นตากันแดด และเครื่องป้องกันสายตาอื่น ๆ รวมถึงหมวกสำหรับใส่เวลาขี่จักรยานและเล่นสเกตบอร์ด

1.2.24 ของเล่นที่ถูกขับเคลื่อนในอากาศอย่างอิสระโดยใช้แถบยางยืดประเภทเดียวกับง่ามยิง เช่น เครื่องบินและจรวด

1.2.25 ชุดทดลองเคมี (chemistry sets)"

3. ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นข้อ 2.8

"2.8 ฟิงเกอร์เพนต์ (finger paint) หมายถึง สีที่เป็นของเหลวข้นสำหรับเด็กใช้ในงานศิลปะโดยใช้นิ้วมือจุ่มสีแล้วระบายบนวัสดุที่ต้องการ"

4. ข้อ 4.1.7.2 แก้ไขข้อความ "น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร" เป็น "น้อยกว่า 5 มิลลิเมตร"

5. ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นข้อ 4.1.9

"4.1.9 ตะเข็บของของเล่นที่ทำจากวัสดุสิ่งทอ

เมื่อทดสอบความทนแรงดึงของตะเข็บ ตาม มอก.685 เล่ม 3 แล้ว ตะเข็บหรือเส้นด้ายบริเวณตะเข็บต้องไม่ขาด หรือวัสดุชั้นนอกที่ติดอยู่กับตะเข็บต้องไม่แยกออก"

6. ให้ยกเลิกความในข้อ 4.2.2 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"4.2.2 ของเล่นซึ่งประกอบด้วยชิ้นส่วนขนาดเล็กที่ถอดออกไม่ได้สำหรับเด็กอายุต่ำกว่า 3 ปี

ชิ้นส่วนขนาดเล็กที่ถอดออกไม่ได้ต้องติดแน่นอยู่กับของเล่น และต้องไม่หลวมหรือหลุดออกมาเมื่อทดสอบแรงดึงตาม มอก.685 เล่ม 3 โดยใช้แรงดึง ดังนี้

(1) 50 นิวตัน ± 2 นิวตัน สำหรับชิ้นส่วนที่มีขนาดหรือเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 6 มิลลิเมตร

(2) 90 นิวตัน ± 2 นิวตัน สำหรับชิ้นส่วนที่มีขนาดหรือเส้นผ่านศูนย์กลางเกิน 6 มิลลิเมตรขึ้นไป"

7. ข้อ 4.2.4.2 แก้ไขข้อความ "760 มิลลิเมตร" เป็น "750 มิลลิเมตร"

8. ข้อ 4.2.9.1(5) แก้ข้อความ "ต้องห่างกันเกิน 12 มิลลิเมตร" เป็น "ต้องห่างกันน้อยกว่า 5 มิลลิเมตร หรือมากกว่า 12 มิลลิเมตร"

9. ให้ยกเลิกความในข้อ 4.2.11 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"4.2.11 ของเล่นที่ใช้พุ่งหรือยิงหรือของเล่นที่มีเครื่องพุ่งหรือยิง

4.2.11.1 ข้อกำหนดทั่วไป

(1) ส่วนปลายของของเล่นที่ใช้พุ่ง ต้องมีรัศมีไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร

(2) วัสดุยืดหยุ่นได้ที่ใช้เป็นพื้นผิวกระแทก เมื่อทดสอบความทนแรงดึง และความทนโมเมนต์บิด ตาม มอก.685 เล่ม 3 แล้ว วัสดุที่หุ้มหรือวัสดุแม่เหล็ก ต้องไม่หลุด ไม่มีขอบคม ไม่มีปลายแหลมคม

(3) ของเล่นที่ใช้ยิง ต้องใช้ได้เฉพาะกับลูกที่ให้มากับของเล่นนั้น เท่านั้น และต้องผ่านการทดสอบการกระแทกตาม มอก.685 เล่ม 3

4.2.11.2 ของเล่นที่ใช้พุ่งโดยเด็กเป็นผู้กำหนดพลังงานจลน์ที่ใช้

(1) ส่วนปลายของหลาวหรือลูกดอกต้องไม่ทำจากโลหะ ยกเว้นในกรณีที่ต้องเกี่ยวข้อง กับแม่เหล็ก ให้ทำจากวัสดุแม่เหล็กได้

(2) ของเล่นที่ใช้พุ่งในรูปของเครื่องบินและลูกยิง เช่น ปืนและปืนพกอัดสปริงหน้าไม้และไม้ซาง จะต้องไม่ทำจากโลหะ ไม่มีปลายแหลมคม พื้นผิวที่อัดกระแทกของของเล่นที่ใช้พุ่งนั้น ต้องมีวัสดุยืดหยุ่น เช่น ยาง และมีพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า 3 ตารางเซนติเมตร

4.2.11.3 ของเล่นที่ใช้ยิงโดยตัวของเล่นกำหนดพลังงานจลน์ที่ใช้

(1) ของเล่นที่เลียนแบบอาวุธปืน ที่ปลายกระบอกปืนต้องมีแถบสีแสด (brighten orange) กว้างไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร

(2) ลูกยิงที่ใช้ต้องไม่ทำจากโลหะและไม่มีปลายแหลมคม

(3) พลังงานจลน์เฉลี่ยของของเล่นที่ใช้ยิง เมื่อทดสอบการเคลื่อนที่วิถีโค้งของของเล่นตาม มอก.685 เล่ม 3 แล้ว จะต้องไม่เกิน 0.08 จูล สำหรับลูกยิงที่แข็ง โดยไม่มีพื้นผิวอัดกระแทกที่ยืดหยุ่นและ 0.5 จูลสำหรับลูกยิงที่ยืดหยุ่นหรือลูกยิงที่มีพื้นผิวอัดกระแทกที่ยืดหยุ่น

(4) กรณีลูกยิงใช้พลังงานจลน์เฉลี่ยมากกว่า 0.08 จูล ส่วนพื้นผิวอัดกระแทก ต้องมีการป้องกันด้วยวัสดุยืดหยุ่น เช่นยาง เมื่อทดสอบการเคลื่อนที่วิถีโค้งของของเล่นตาม มอก.685 เล่ม 3 แล้วค่าพลังงานจลน์เฉลี่ยต่อหน่วยพื้นที่ของพื้นผิวอัดกระแทกยืดหยุ่นต้องไม่เกิน 0.16 จูลต่อตารางเซนติเมตร

4.2.11.4 ต้องมีคำเตือนและวิธีเล่นไว้ที่ฉลาก"

10. ให้ยกเลิกข้อ 4.2.12

11. ข้อ 4.2.13 ให้เพิ่มข้อความ "ที่ไม่ใช่พุ่งหรือยิง" หน้าข้อความ "เช่น มีด ดาบ ขวาน"

12. ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็น (4) ของข้อ 4.2.15

"(4) เมื่อทดสอบรูปร่างและขนาดตาม มอก.685 เล่ม 3 แล้ว ของเล่นต้องไม่มีส่วนใดส่วนหนึ่งของของเล่นโผล่ยื่นพ้นออกมาจากฐานของเทมเพลท A และ B"

13. ข้อ 4.2.21.4 แก้ไขข้อความ "21 องศาเซลเซียส" เป็น "25 องศาเซลเซียส" "26 องศาเซลเซียส" เป็น "30 องศาเซลเซียส" และ "31 องศาเซลเซียส" เป็น "35 องศาเซลเซียส"

14. ข้อ 4.2.21.5 แก้ไขข้อความ "41 องศาเซลเซียส" เป็น "45 องศาเซลเซียส" และ "51 องศาเซลเซียส" เป็น "55 องศาเซลเซียส"

15. ให้ยกเลิกความข้อ 4.2.22 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"4.2.22 ของเล่นสำหรับให้เด็กอายุต่ำกว่า 3 ปี บีบหรือกัดเล่น

4.2.22.1 เมื่อทดสอบรูปร่างและขนาดตาม มอก.685 เล่ม 3 แล้ว ต้องไม่มีส่วนใดส่วนหนึ่งของของเล่นโผล่ยื่นพ้นออกมาจากฐานของเทมเพลท A และ B

4.2.22.2 เมื่อทดสอบรอยรั่วตาม มอก.685 เล่ม 3 แล้ว ของเล่นต้องไม่มีรอยรั่ว รอยปริ รอยแตก หรือความเสียหายอื่น ๆ

16. ข้อ 4.3.1 แก้ไขคำว่า "หน้ากาก" เป็น "หน้ากากและเป็นหน้ากากบางส่วนที่มีเส้นขนหรือเส้นผมยาวน้อยกว่า 50 มิลลิเมตร หรือไม่มีเส้นขนหรือเส้นผม"

17. ข้อ 4.3.2 แก้ไขข้อความ "หน้ากาก และอื่น ๆ ซึ่งมีส่วนที่มีลักษณะเป็นเส้นยาวตั้งแต่ 50 มิลลิเมตรขึ้นไป" เป็น "และหน้ากาก ซึ่งมีขนฟูหรือเส้นผมที่มีความยาวมากกว่า 50 มิลลิเมตร"

18. ให้ยกเลิกความในข้อ 4.4 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"4.4 คุณลักษณะทางเคมี

4.4.1 สี

ปริมาณโลหะหนักในสารละลายที่สกัดได้จากสีต้องไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดในตารางที่ 3

การวิเคราะห์สีให้ปฏิบัติตาม มอก.685 เล่ม 3

4.4.2 สารเคลื[illegible]

ปริมาณ[illegible] หนักในสารละลายที่สกัดได้ จากสารเคลือบ ต้องไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดในตารางที่ 3

การวิ[illegible] รเคลือบให้ปฏิบัติตาม มอก.685 เล่ม 3

4.4.3 วัสดุขี[illegible]

ปริมา[illegible] หนักในสารละลายที่สกัดได้จากวัสดุขีดเขียน ต้องไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดในตาราง[illegible]

การวิเคราะห์วัสดุขีดเขียนให้ปฏิบัติตาม มอก.685 เล่ม 3

ตารางที่ 3 ปริมาณโลหะหนักในสารละลายที่สกัดได้จากสี สารเคลือบ
วัสดุขีดเขียน พลาสติก กระดาษ และกระดาษแข็ง
(ข้อ 4.4.1 ข้อ 4.4.2 ข้อ 4.4.3 ข้อ 4.4.4 และข้อ 4.4.5)

โลหะหนัก	เกณฑ์ที่กำหนดสูงสุด มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
พลวง	60
สารหนู	25
แบเรียม	1 000
แคดเมียม	75
โครเมียม	60
ตะกั่ว	90
ปรอท	60
ซิลีเนียม	500

4.4.4 พลาสติก

ปริมาณโลหะหนักในสารละลายที่สกัดได้จากพลาสติก ต้องไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดในตารางที่ 3

การวิเคราะห์พลาสติก ให้ปฏิบัติตาม มอก.685 เล่ม 3

4.4.5 กระดาษและกระดาษแข็ง

ปริมาณโลหะหนักในสารละลายที่สกัดได้จากกระดาษ และกระดาษแข็ง ต้องไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดในตารางที่ 3

การวิเคราะห์กระดาษและกระดาษแข็ง ให้ปฏิบัติตาม มอก.685 เล่ม 3

4.4.6 ฟิงเกอร์เพนต์และดินปั้น

ปริมาณโลหะหนักในสารละลายที่สกัดได้จากฟิงเกอร์เพนต์ และดินปั้น ต้องไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดในตารางที่ 4

การวิเคราะห์ฟิงเกอร์เพนต์ และดินปั้นให้ปฏิบัติตาม มอก.685 เล่ม 3

ตารางที่ 4 ปริมาณโลหะหนักในสารละลายที่สกัดได้จากฟิงเกอร์เพนต์ และดินปั้น

(ข้อ 4.4.6)

โลหะหนัก	เกณฑ์ที่กำหนดสูงสุด มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
พลวง	60
สารหนู	25
แบเรียม	250
แคดเมียม	50
โครเมียม	25
ตะกั่ว	90
ปรอท	25
ซิลีเนียม	500

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ. 2540

กร ทัพพะรังสี

รัฐมนตรีการกระทรวงอุตสาหกรรม

ใบแก้คำผิด

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง แก้ไขมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ของเล่น เล่ม 1 (แก้ไขครั้งที่ 1)

หน้า -4- ข้อ 12. ให้แก้เป็น

"12. ข้อ 4.2.15 ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นข้อ 4.2.15.4

"4.2.15.4 เมื่อทดสอบรูปร่างและขนาดตาม มอก.685 เล่ม 3 แล้ว ของเล่นต้องไม่มีส่วนใดส่วนหนึ่งของของเล่นโผล่ยื่นพ้นออกมาจากฐานของเทมเพลท A และ B""

กันยายน 2540

สารบัญ

	หน้า
1. ขอบข่าย	-1-
2. บทนิยาม	-2-
3. วัสดุ	-2-
4. คุณลักษณะที่ต้องการ	-5-
4.1 ลักษณะทั่วไป	-5-
4.1.1 พื้นผิว	-5-
4.1.2 ขอบที่จับหรือสัมผัสได้ง่าย	-5-
4.1.3 รูในชิ้นส่วนซึ่งทำจากวัสดุแข็งบาง	-7-
4.1.4 ตัวยึด	-7-
4.1.5 ปลายยื่น	-7-
4.1.6 บานพับ	-8-
4.1.7 กลไกการขับเคลื่อน	-8-
4.1.8 สปริง	-9-
4.2 คุณลักษณะเฉพาะแบบ	-9-
4.2.1 ของเล่นขนาดเล็กสำหรับเด็กอายุต่ำกว่า 3 ปี และของเล่นซึ่งมีชิ้นส่วนขนาดเล็กที่ถอดออกได้สำหรับเด็กอายุต่ำกว่า 3 ปี	-9-
4.2.2 ของเล่นซึ่งประกอบด้วยชิ้นส่วนขนาดเล็กที่ถอดออกไม่ได้สำหรับเด็กอายุต่ำกว่า 3 ปี	-10-
4.2.3 ของเล่นที่ใช้เป่า	-10-

หน้า

4.2.4 ของเล่นในเปล เตียง หรือรถเข็นเด็ก -10-
4.2.5 ของเล่นที่ใช้ลากสำหรับเด็กอายุต่ำกว่า 3 ปี -11-
4.2.6 ของเล่นที่มีสายคล้องคอ -11-
4.2.7 ของเล่นที่เด็กเข้าไปเล่นภายในได้ และมีประตู ฝา หรืออุปกรณ์อื่นที่คล้ายคลึงกัน -11-
4.2.8 ของเล่นที่ใช้ครอบศีรษะ สวมศีรษะ หรือปิดปาก และจมูก ซึ่งทำจากวัสดุที่อากาศผ่านไม่ได้ -12-
4.2.9 ของเล่นที่ต้องรับน้ำหนักตัวเด็ก -12-
4.2.9.1 ของเล่นที่เคลื่อนที่ได้ด้วยกำลังของเด็ก -12-
4.2.9.2 ของเล่นอยู่กับที่ -14-
4.2.9.3 ชิงช้า -14-
4.2.10 ของเล่นที่ไม่ต้องรับน้ำหนักตัวเด็ก อยู่กับที่ และหนักเกิน 5 กิโลกรัม -15-
4.2.11 ของเล่นที่ใช้ยิงและลูกที่มีลักษณะเป็นก้าน -15-
4.2.12 ของเล่นที่ใช้พุ่ง -16-
4.2.13 ของเล่นที่เลียนแบบอาวุธ -16-
4.2.14 ของเล่นที่เลียนแบบเครื่องป้องกันตัว -16-
4.2.15 ของเล่นที่เขย่าเพื่อให้เกิดเสียง -16-
4.2.16 ว่าวหรือของเล่นประเภทบินได้อื่น ๆ ที่เล่นโดยมีสายยาวตั้งแต่ 3 เมตรขึ้นไป -17-
4.2.17 ของเล่นในน้ำ -17-

หน้า

4.2.18 ของเล่นที่มีเสียง ยกเว้นของเล่นที่ใช้เป่าหรือตี เพื่อให้เกิดเสียง -19-

4.2.19 ของเล่นที่ทำด้วยแผ่นพลาสติกอ่อน -20-

4.2.20 ของเล่นที่มีชิ้นส่วนซึ่งต้องสัมผัสหรือได้รับความร้อน -20-

4.2.21 ของเล่นที่มีเชื้อเพลิงหรือแหล่งความร้อนอื่น -20-

4.2.22 ของเล่นเพื่อการศึกษาที่มีเชื้อเพลิงหรือแหล่งความร้อนอื่น และใช้งานได้อย่างของจริง -21-

4.3 คุณลักษณะด้านการติดไฟ -22-

4.3.1 หน้ากาก -22-

4.3.2 ของเล่นที่เป็นเครา หนวด ผมปลอม หน้ากาก และอื่น ๆ ซึ่งมีส่วนที่มีลักษณะเป็นเส้นยาวตั้งแต่ 50 มิลลิเมตรขึ้นไป -22-

4.3.3 ของเล่นที่ผิวนอกเป็นขนฟู และของเล่นที่ผิวนอกเป็นสิ่งทอ -22-

4.4 คุณลักษณะทางเคมี -23-

4.4.1 สารเคลือบ -23-

4.4.2 วัสดุขีดเขียน -24-

4.4.3 พลาสติก -24-

4.4.4 กระดาษ และกระดาษแข็ง -24-

4.4.5 สี และดินปั้น -24-

	หน้า
4.4.6 กาวและ/หรือตัวทำละลายที่ใช้กับของเล่น	-25-
4.5 สมรรถนะในการใช้งาน	-25-
5. ภาชนะบรรจุ	-26-
6. เครื่องหมายและฉลาก	-26-
7. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน	-26-
8. การทดสอบและการวิเคราะห์	-27-

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ของเล่น
เล่ม 1 ข้อกำหนดทั่วไป

1. ขอบข่าย

1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนด วัสดุ คุณลักษณะที่ต้องการ ภาชนะบรรจุ เครื่องหมายและฉลาก การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน และการทดสอบและการวิเคราะห์ของเล่น

1.2 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ครอบคลุมของเล่นทุกประเภท รวมทั้งชิ้นส่วนและอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกับของเล่น ยกเว้น

1.2.1 ริ้วประดับและเครื่องตกแต่งงานบันเทิงทั่วไป เช่น กระดาษสี แถบเงิน แถบทอง

1.2.2 อุปกรณ์การกีฬาทุกชนิด

1.2.3 อุปกรณ์สำหรับใช้ในน้ำลึกที่มีขนาดใหญ่พอที่จะรองรับเด็กได้ เช่น เรือ แพ

1.2.4 พลุ ประทัด และดอกไม้ไฟ

1.2.5 แบบจำลองย่อส่วน (scale model) ซึ่งใช้อัตราส่วนจากของจริง และมีวัตถุประสงค์เพื่อการสะสม

1.2.6 จักรยานสองล้อสำหรับเด็กที่ไม่ใช่ของเล่น

1.2.7 ชุดทดลองเคมี (chemistry sets)

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

2.1 ของเล่น หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่มีการออกแบบและทำให้เด็กเล่น

2.2 เด็ก หมายถึง ผู้ที่มีอายุไม่เกิน 14 ปีบริบูรณ์

2.3 ของเล่นในน้ำ หมายถึง ของเล่นประเภทเครื่องช่วยลอยตัว เครื่องช่วยว่ายน้ำ และอื่น ๆ ที่ใช้เล่นในน้ำ

2.4 สารเคลือบ หมายถึง สิ่งที่ใช้เคลือบของเล่น หรือชิ้นส่วนของของเล่น ได้แก่ สี วาร์นิช แลกเกอร์ โลหะ และอื่น ๆ

2.5 วัสดุขีดเขียน หมายถึง ส่วนของเครื่องขีดเขียนซึ่งเป็นของเล่นหรือชิ้นส่วนของของเล่นที่ทำให้ปรากฏเป็นตัวหนังสือ เลข เส้น หรือรูปต่าง ๆ เช่น ไส้ดินสอดำ ไส้ดินสอสี หมึกปากกาลูกลื่น สีเทียน ชอล์ก

2.6 สี หมายถึง สีน้ำมันและสีน้ำทุกชนิดที่เป็นของเล่น หรือเป็นชิ้นส่วนของของเล่น

2.7 ดินปั้น หมายถึง ดินน้ำมัน และดินอื่นที่ใช้สำหรับปั้น

3. วัสดุ

3.1 วัสดุทุกชนิดที่ใช้ทำของเล่นต้องเป็นวัสดุใหม่ หรือเป็นเศษวัสดุใหม่ที่ได้จากกระบวนการทำผลิตภัณฑ์อื่นที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน เช่น เศษพลาสติกจากการทำชิ้นงาน เศษเส้นใยสิ่งทอ เศษผ้า และต้องปราศจากสิ่งแปลกปลอมที่เป็นอันตราย หรือสิ่งอื่นใดในปริมาณที่อาจเป็นอันตราย

ต่อสุขภาพ และต้องเป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้

3.1.1 พลาสติก

3.1.1.1 ต้องทำจากเรซินที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน หรือทำจากเศษพลาสติกที่เหลือจากการทำชิ้นงานอื่นแต่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และปราศจากสารเคมีหรือวัตถุใด ๆ ที่เป็นอันตราย หรือสิ่งอื่นใดในปริมาณที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

3.1.1.2 วัตถุเจือปน เช่น ผงสี ตัวคงสภาพ ที่ใช้ผสมเพื่อประโยชน์ในการทำ ต้องไม่มากจนอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ หรือทำให้เกิดผลเสียหายต่อการใช้งาน

3.1.2 ไม้

3.1.2.1 ต้องปราศจากรา หรือรอยที่เกิดจากการทำลายของปลวกหรือแมลงอื่น ๆ

3.1.2.2 ต้องไม่อาบหรืออัดด้วยสารรักษาเนื้อไม้ที่อาจเป็นพิษหรือเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

3.1.3 แก้ว

3.1.3.1 ห้ามใช้แก้วทำของเล่นสำหรับเด็กอายุต่ำกว่า 3 ปี ยกเว้นลูกแก้วในของเล่นที่เขย่าให้เกิดเสียง

3.1.3.2 ให้ใช้แก้วทำของเล่นสำหรับเด็กอายุตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไปได้เฉพาะส่วนที่จำเป็นในการใช้งาน เช่น กล้องส่องทางไกล และต้องหนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร

3.1.4 วัสดุยัดไส้

3.1.4.1 ต้องปราศจากเศษวัสดุหรือชิ้นวัตถุใด ๆ ที่แข็ง แหลม คม หรืออื่น ๆ ที่อาจเป็นอันตรายต่อเด็ก

3.1.4.2 ต้องไม่มีรา แมลง ชิ้นส่วนของแมลง มูลสัตว์ หรือตัวอ่อนของแมลง

3.1.4.3 วัสดุยัดไส้ที่มีลักษณะเป็นเม็ด (granule) ขนาดไม่เกิน 3 มิลลิเมตร ต้องหุ้มห่อ 2 ชั้นก่อนทำเป็นของเล่น

3.1.5 สิ่งทอ

ต้องเป็นชนิดที่มีการติดไฟต่ำ โดยเมื่อทดสอบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ของเล่น เล่ม 3 วิธีทดสอบและวิเคราะห์ มาตรฐานเลขที่ มอก. 685 เล่ม 3 แล้ว เปลวไฟที่เกิดขึ้นต้องดับได้เองภายในเวลา 5 วินาที หรือบริเวณที่เกิดการลุกไหม้เป็นเวลา 5 วินาทีต้องมีความยาวน้อยกว่า 100 มิลลิเมตร

3.1.6 เชื้อเพลิง

เชื้อเพลิงทั้งที่เป็นของแข็งและของเหลวที่ใช้ร่วมกับของเล่น ซึ่งอาจอยู่ภายในของเล่นหรือแยกอยู่ต่างหาก ต้องมีคำเตือนไว้ที่ฉลาก

3.2 ห้ามใช้วัสดุต่อไปนี้ทำของเล่น

3.2.1 สารที่เมื่อถูกน้ำแล้วมีการขยายตัวเพิ่มขนาดผิดปกติ เช่น โซเดียมโพลิอะคริเลต

3.2.2 วัสดุไวไฟต่อไปนี้

3.2.2.1 เซลลูลอยด์ (เซลลูโลสไนเทรต) หรือวัสดุอื่นที่มีสมบัติการติดไฟเหมือนเซลลูลอยด์ ยกเว้นที่เป็นส่วนประกอบในสี และวาร์นิช

3.2.2.2 วัสดุที่ผิวหน้าจะลุกเป็นไฟวาบ (flash effect) ถ้านำเข้ามาใกล้เปลวไฟ

3.2.2.3 ก๊าซที่ติดไฟได้ (flammable gas)

3.2.2.4 สารที่รวมตัวกับสารอื่นแล้วเกิดเป็นสารใหม่ที่ติดไฟได้

3.2.2.5 สารที่เกิดความร้อนหรือติดไฟได้เองในบรรยากาศที่อุณหภูมิห้องโดยไม่ต้องได้รับพลังงานใด ๆ

3.2.2.6 สารที่ถูกน้ำหรือความชื้นในอากาศแล้วเกิดก๊าซที่ติดไฟได้ เช่น สารประกอบโลหะคาร์ไบด์

4. คุณลักษณะที่ต้องการ

4.1 ลักษณะทั่วไป

4.1.1 พื้นผิว

ต้องสะอาด และไม่มีรอยตำหนิหรือข้อบกพร่องใด ๆ ซึ่งอาจทำให้เกิดบาดแผลหรือเป็นอันตรายต่อเด็ก

4.1.2 ขอบที่จับหรือสัมผัสได้ง่าย

เมื่อทดสอบบริเวณหรือส่วนที่จับหรือสัมผัสได้ง่ายตาม มอก. 685 เล่ม 3 แล้ว หากมีขอบที่จับหรือสัมผัสได้ง่าย ต้องมีลักษณะที่ปลอดภัยหรือเกิดอันตรายจากการเล่นน้อยที่สุด และต้องเป็นดังนี้

4.1.2.1 ขอบของส่วนที่เป็นแก้ว

ต้องมน ไม่มีคม หรือต้องเคลือบด้วยสารป้องกันความคมไว้ เช่น พลาสติก ยกเว้นกระจกที่ใช้กับกล้องจุลทรรศน์

การทดสอบขอบมีคมให้ปฏิบัติตาม มอก. 685 เล่ม 3

4.1.2.2 ขอบของส่วนที่เป็นโลหะแผ่น

ต้องไม่มีคม หรือต้องงอ โค้ง หรือม้วน ตามรูปที่ 1 หรือต้อง

เคลือบด้วยสารป้องกันความคมไว้ เช่น พลาสติก
การทดสอบขอบมีคมให้ปฏิบัติตาม มอก. 685 เล่ม 3

หน่วยเป็นมิลลิเมตร

รูปที่ 1 ขอบของส่วนที่เป็นโลหะแผ่น
(ข้อ 4.1.2.2)

4.1.2.3 ขอบของส่วนที่เป็นวัสดุอื่น เช่น พลาสติก โลหะ ไม้ ต้องปราศจากสิ่งบกพร่องใด ๆ ที่อาจเป็นอันตรายต่อเด็ก เช่น ครีบ เสี้ยน รอยฉีกขาด

4.1.2.4 ส่วนคมของของเล่นประเภทของมีคม
ให้มีคมได้เฉพาะในของเล่นสำหรับเด็กอายุตั้งแต่ 4 ปี ขึ้นไป เท่านั้น และต้องมีคำเตือนและวิธีเล่นไว้ที่ฉลาก

4.1.3 รูในชิ้นส่วนซึ่งทำจากวัสดุแข็งบาง

ของเล่นสำหรับเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ที่มีรูในชิ้นส่วนซึ่งทำจากวัสดุแข็งบาง เช่น โลหะแผ่น และวัสดุอื่น ๆ ที่หนาไม่เกิน 1.6 มิลลิเมตร และมีความลึกของรูมากกว่าหรือเท่ากับ 10 มิลลิเมตร ต้องเป็นดังนี้

4.1.3.1 มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของรูน้อยกว่า 5 มิลลิเมตร หรือ

4.1.3.2 มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของรูเกิน 12 มิลลิเมตร และขอบต้องไม่มีคม หรือต้องเคลือบด้วยสารป้องกันความคมไว้ เช่น พลาสติก

การทดสอบขอบมีคมให้ปฏิบัติตาม มอก. 685 เล่ม 3

4.1.4 ตัวยึด

4.1.4.1 ส่วนของตัวยึดที่จับหรือสัมผัสได้ง่าย ต้องปราศจากสิ่งบกพร่องใด ๆ ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อเด็ก เช่น เสี้ยน

4.1.4.2 ส่วนหัวของตัวยึดที่ออกแบบให้ฝังจมในเนื้อวัสดุ ต้องไม่มีส่วนใดยื่นออกเหนือพื้นผิวของของเล่น

4.1.4.3 ส่วนปลายของตัวยึด เช่น หมุดเกลียว ตะปู และอื่น ๆ ที่ใช้ทำของเล่น ต้องไม่เป็นส่วนที่จับหรือสัมผัสได้ง่าย

การทดสอบบริเวณหรือส่วนที่จับหรือสัมผัสได้ง่ายให้ปฏิบัติตาม มอก. 685 เล่ม 3

4.1.5 ปลายยื่น

4.1.5.1 ปลายยื่นที่จับหรือสัมผัสได้ง่าย

เมื่อทดสอบบริเวณหรือส่วนที่จับหรือสัมผัสได้ง่ายตาม มอก. 685

เล่ม 3 แล้ว หากมีปลายยื่นที่จับหรือสัมผัสได้ง่าย ต้องไม่แหลม หรือมีคม หรือต้องเคลือบด้วยสารป้องกันความคมไว้ เช่น พลาสติก

การทดสอบปลายแหลมคมให้ปฏิบัติตาม มอก. 685 เล่ม 3

4.1.5.2 ปลายยื่นที่เป็นเส้นลวด

ต้องม้วนหรือพันให้เรียบร้อย หากเป็นปลายยื่นที่มีวัตถุประสงค์ให้เด็กจับงอได้ เมื่อทดสอบความทนแรงบิดของเส้นลวดตาม มอก. 685 เล่ม 3 แล้ว ต้องไม่หัก

4.1.5.3 ปลายยื่นที่แหลมหรือมีคมและมีความจำเป็นต่อการเล่น ให้มีได้เฉพาะในของเล่นสำหรับเด็กอายุตั้งแต่ 6 ปี ขึ้นไปเท่านั้น และต้องมีคำเตือนและวิธีเล่นไว้ที่ฉลาก

4.1.6 บานพับ

ระยะห่างระหว่างขอบของชิ้นส่วน 2 ชิ้นที่ยึดกันด้วยบานพับ เช่น ประตู ฝา ทุกตำแหน่งต้องน้อยกว่า 5 มิลลิเมตร หรือต้องเกิน 12 มิลลิเมตร

4.1.7 กลไกการขับเคลื่อน

4.1.7.1 กลไกการขับเคลื่อนใด ๆ ที่เป็นส่วนประกอบของของเล่น ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อเด็ก เช่น เฟือง สายพาน

(1) ต้องไม่เป็นส่วนที่จับหรือสัมผัสได้ง่าย

การทดสอบบริเวณหรือส่วนที่จับหรือสัมผัสได้ง่ายให้ปฏิบัติตาม มอก. 685 เล่ม 3

(2) เมื่อทดสอบความทนต่อการตกกระแทก ตาม มอก. 685

เล่ม 3 แล้ว ของเล่นต้องใช้งานได้ตามปกติโดยส่วนที่เป็นกลไกต้องไม่หลุด

4.1.7.2 กุญแจไขลานหรือกลไกการขับเคลื่อนโดยการหมุนคลายลาน ถ้าติดอยู่กับของเล่น ส่วนที่ใช้มือจับไขลานต้องอยู่ห่างจากตัวของเล่นน้อยกว่า 2 มิลลิเมตร หรือต้องเกิน 12 มิลลิเมตร

4.1.7.3 เชือก ลวด หรือวัสดุอื่นที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางน้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร ที่ทำให้เกิดการขับเคลื่อนในของเล่นสำหรับเด็กอายุต่ำกว่า 3 ปี

แรงที่ทำให้เชือก ลวด หรือวัสดุนั้น ๆ กลับสู่สภาพเดิม ต้องไม่เกิน 4.5 นิวตัน

4.1.8 สปริง

สปริงดังต่อไปนี้ต้องมีสิ่งป้องกัน

4.1.8.1 สปริงขดแบบลานนาฬิกาที่มีระยะระหว่างขดเมื่อคลายสุดแล้วเกิน 3 มิลลิเมตร

4.1.8.2 สปริงขดแบบเกลียวที่เมื่อได้รับแรงดึง 40 นิวตันแล้ว มีระยะระหว่างเกลียวตั้งแต่ 3 มิลลิเมตรขึ้นไป

4.1.8.3 สปริงใด ๆ ที่อาจเป็นอันตรายต่อเด็กในขณะเล่น

เมื่อทดสอบความทนแรงดึงของสิ่งป้องกันตาม มอก.685 เล่ม 3 แล้ว สิ่งป้องกันต้องไม่หลุด

4.2 คุณลักษณะเฉพาะแบบ

4.2.1 ของเล่นขนาดเล็กสำหรับเด็กอายุต่ำกว่า 3 ปี และของเล่นซึ่งมีชิ้นส่วนขนาดเล็กที่ถอดออกได้สำหรับเด็กอายุต่ำกว่า 3 ปี

ของเล่นหรือชิ้นส่วนขนาดเล็กที่ถอดออกได้ต้องผ่านการทดสอบขนาดตาม มอก. 685 เล่ม 3

4.2.2 ของเล่นซึ่งประกอบด้วยชิ้นส่วนขนาดเล็กที่ถอดออกไม่ได้สำหรับเด็กอายุต่ำกว่า 3 ปี

ชิ้นส่วนขนาดเล็กที่ถอดออกไม่ได้ต้องติดแน่นอยู่กับของเล่น และต้องไม่หลวมหรือหลุดออกมาเมื่อใช้แรงดึง ดังนี้

(1) 50 นิวตัน สำหรับชิ้นส่วนที่มีส่วนที่ยื่นออกมายาวไม่เกิน 6 มิลลิเมตร

(2) 90 นิวตัน สำหรับชิ้นส่วนที่มีส่วนที่ยื่นออกมายาวเกิน 6 มิลลิเมตร ขึ้นไป

4.2.3 ของเล่นที่ใช้เป่า เช่น นกหวีด

เมื่อใช้แรงดูด 10 กิโลพาสคัลดูดที่ปากเป่าแล้ว เม็ดกลมที่อยู่ภายในต้องไม่หลุดออกมา

4.2.4 ของเล่นในเปล เตียง หรือรถเข็นเด็ก

4.2.4.1 เชือก ด้าย หรือวัสดุอื่นที่มีลักษณะเป็นเส้นและปลายข้างหนึ่งผูกติดกับเปล เตียง หรือรถเข็นเด็ก

(1) ในกรณีที่เป็นเส้นอิสระ ความยาวต้องไม่เกิน 300 มิลลิเมตร

(2) ในกรณีที่ผูกเป็นห่วง ความยาวเส้นรอบวงของห่วงต้องไม่เกิน 350 มิลลิเมตร

(3) ในกรณีที่เป็นสายยืด เมื่อดึงให้ยืดออกด้วยแรง 25 นิวตันแล้ว ความยาวต้องเป็นไปตามข้อ (1) หรือข้อ (2)

4.2.4.2 สายยึดที่มีปลายทั้งสองข้างผูกติดกับเปลเตียง หรือรถเข็นเด็กขวางจากด้านหนึ่งไปยังอีกด้านหนึ่ง
เมื่อดึงให้ยืดออกด้วยแรง 25 นิวตันแล้ว ความยาวต้องไม่เกิน 760 มิลลิเมตร และจะยาวกว่าความยาวเดิมได้ไม่เกินร้อยละ 40

4.2.5 ของเล่นที่ใช้ลากสำหรับเด็กอายุต่ำกว่า 3 ปี
เชือกหรือสายสำหรับลากต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางหรือความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร และต้องไม่คม

4.2.6 ของเล่นที่มีสายคล้องคอ

4.2.6.1 ให้มีสายคล้องคอได้สำหรับเด็กอายุตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไปเล่นเท่านั้น

4.2.6.2 สายคล้องคอต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางหรือความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร และต้องไม่คม

4.2.7 ของเล่นที่เด็กเข้าไปเล่นภายในได้และมีประตู ฝา หรืออุปกรณ์อื่นที่คล้ายคลึงกัน

4.2.7.1 ห้ามใช้กระดุม ซิป กลอน ขอสับ หรือวัสดุอื่นที่ใช้งานได้คล้ายคลึงกัน

4.2.7.2 เด็กต้องสามารถเปิดประตู ฝา หรืออุปกรณ์อื่นที่คล้ายคลึงกันจากภายในออกได้โดยง่าย

4.2.7.3 เมื่อปิดประตู ฝาหรืออุปกรณ์อื่นที่คล้ายคลึงกัน ต้องมีการถ่ายเทอากาศได้
ในกรณีที่เป็นของเล่นที่ทำจากวัสดุเทอร์โมพลาสติก ต้องมีคำเตือนไว้ที่ฉลาก

4.2.8 ของเล่นที่ใช้ครอบศีรษะ สวมศีรษะ หรือปิดปากและจมูก ซึ่งทำจากวัสดุที่อากาศผ่านไม่ได้

4.2.8.1 วัสดุที่เป็นพลาสติกอ่อน ต้องมีความหนาโดยเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 0.038 มิลลิเมตร

4.2.8.2 ของเล่นที่ใช้ครอบศีรษะ
ต้องมีช่องอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 6 ตารางเซนติเมตร จำนวน 2 ช่อง แต่ละช่องห่างกันไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร

4.2.8.3 ของเล่นที่ใช้สวมศีรษะหรือปิดปากและจมูก
ต้องมีช่องอากาศที่บริเวณปากและ/หรือจมูกเพียงพอที่จะหายใจได้สะดวก

4.2.9 ของเล่นที่ต้องรับน้ำหนักตัวเด็ก

4.2.9.1 ของเล่นที่เคลื่อนที่ได้ด้วยกำลังของเด็ก เช่น จักรยาน สกูเตอร์ สเกตบอร์ด

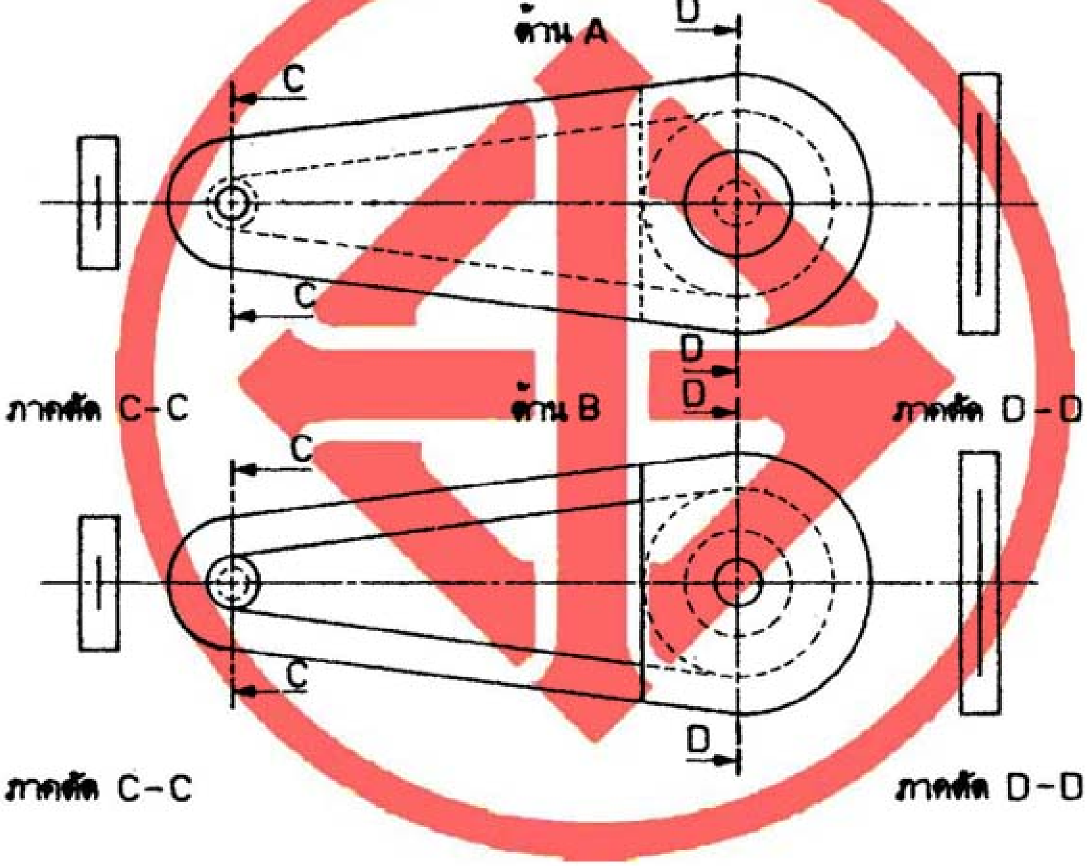
(1) เมื่อทดสอบความทนแรงในสภาพนิ่งและความทนแรงในสภาพเคลื่อนที่ตาม มอก. 685 เล่ม 3 แล้ว ต้องไม่มีบริเวณหรือชิ้นส่วนใดแตกหรือหัก

(2) เมื่อทดสอบเสถียรภาพบนระนาบเอียงตาม มอก. 685 เล่ม 3 แล้ว ต้องไม่พลิกคว่ำ ยกเว้นของเล่นประเภทที่มีสองล้อ เช่น จักรยานสองล้อ สกูเตอร์ ทั้งที่มีและไม่มีอุปกรณ์เสริมเพื่อช่วยพยุงกันล้มไม่ต้องทดสอบ

(3) ในกรณีที่มีกลไกการขับเคลื่อนและมีล้อซึ่งหมุนได้อย่างอิสระ ต้องมีห้ามล้อ และเมื่อทดสอบห้ามล้อตาม มอก. 685 เล่ม 3 แล้ว ของเล่นต้องไม่เคลื่อนที่

(4) ในกรณีที่เป็นจักรยานสองล้อแบบมีโซ่ ต้องประกอบด้วยโซ่ จานโซ่ และหุ้มโซ่ ตามรูปที่ 2 และหุ้มโซ่ต้องติดแน่นกับตัวจักรยานโดยที่เด็กไม่สามารถดึงให้หลุดออกมาได้ถ้าไม่ใช้เครื่องมือ

ของเล่นอื่นซึ่งขับเคลื่อนด้วยโซ่ก็ต้องมีหุ้มโซ่ด้วยเช่นกัน



รูปที่ 2 โซ่ จานโซ่ และหุ้มโซ่จักรยานสองล้อแบบมีโซ่
(ข้อ 4.2.9.1(4))

(5) ช่องว่างระหว่างล้อหรือขาจานโซ่กับตัวจักรยานหรือส่วนอื่น ๆ ของตัวจักรยาน เช่น บังโคลน หุ้มโซ่ ต้องห่างกันเกิน 12 มิลลิเมตร

4.2.9.2 ของเล่นอยู่กับที่ เช่น ม้าโยก กระดานลื่น กระดานหก ยกเว้นชิงช้า

(1) เมื่อทดสอบความทนแรงในสภาพนิ่งตาม มอก. 685 เล่ม 3 แล้ว ต้องไม่มีบริเวณหรือชิ้นส่วนใดแตกหรือหัก

(2) ในกรณีที่ไม่มีอุปกรณ์ยึดของเล่นให้ติดแน่นกับพื้นดิน เมื่อทดสอบเสถียรภาพบนระนาบเอียงตาม มอก. 685 เล่ม 3 แล้ว ต้องไม่พลิกคว่ำ

(3) ของเล่นภายนอกอาคาร ต้องมีช่องหรือวิธีอื่นใดเพื่อระบายน้ำที่อาจสะสมอยู่ภายในของเล่น

4.2.9.3 ชิงช้า

(1) เมื่อทดสอบความแข็งแรงของชิงช้าตาม มอก. 685 เล่ม 3 แล้ว ต้องไม่มีส่วนประกอบใดแตก ชำรุด หรือมีผลเสียหายต่อการใช้งาน

(2) สายชิงช้า เช่น เชือก โซ่ ต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง (ในกรณีของโซ่ เป็นความกว้างของลูกโซ่) เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร

(3) ตะขอแขวน ต้องม้วนเป็นมุมไม่น้อยกว่า 540 องศา

(4) ในกรณีที่มีอุปกรณ์ป้องกันเด็กตกจากที่นั่ง ต้องเป็นราวกั้นล้อมรอบตัวเด็กที่ระดับความสูงระหว่าง 200 มิลลิ

เมตร ถึง 300 มิลลิเมตรจากที่นั่ง หรือเป็นแถบรัดเด็กให้ติดอยู่กับที่นั่ง

(5) ต้องมีคำเตือนไว้ที่ฉลาก

4.2.10 ของเล่นที่ไม่ต้องรับน้ำหนักตัวเด็ก อยู่กับที่ และหนักเกิน 5 กิโลกรัม

เมื่อทดสอบเสถียรภาพของของเล่นที่มีน้ำหนักมากตาม มอก. 685 เล่ม 3 แล้ว ต้องไม่พลิกคว่ำ

4.2.11 ของเล่นที่ใช้ยิงและลูกที่มีลักษณะเป็นก้าน (shaft)

4.2.11.1 ของเล่นที่ใช้ยิงต้องใช้ได้เฉพาะกับลูกที่ให้มากับของเล่นนั้น เท่านั้น และยากที่จะใช้ของอื่นแทนได้

4.2.11.2 ลูกที่ให้มากับของเล่นนั้น ต้องเป็นดังนี้

(1) ส่วนท้ายต้องไม่แหลมคม

(2) ส่วนหัวต้องอ่อน หรือมีวัตถุอ่อนนุ่มหุ้ม ยกเว้นในกรณีที่ต้องเกี่ยวข้องกับแรงแม่เหล็ก ให้ทำจากวัสดุแม่เหล็กได้

(2.1) พื้นที่ส่วนหน้า (face area) ต้องไม่น้อยกว่าสามเท่าของพื้นที่หน้าตัดของก้าน และต้องไม่น้อยกว่า 314 ตารางมิลลิเมตร

(2.2) เมื่อทดสอบความทนโมเมนต์บิด (resistance to torque) และความทนแรงดึงตาม มอก. 685 เล่ม 3 แล้ว วัตถุที่หุ้มหรือวัสดุแม่เหล็กต้องไม่หลุด ไม่มีขอบคม ไม่มีปลายแหลมคม

(3) ต้องผ่านการทดสอบการกระแทกตาม มอก.685 เล่ม 3

4.2.11.3 ต้องมีคำเตือนและวิธีเล่นไว้ที่ฉลาก

4.2.12 ของเล่นที่ใช้พุ่ง

ต้องเป็นไปตามข้อ 4.2.11.2 (1) และ (2)

4.2.13 ของเล่นที่เลียนแบบอาวุธ เช่น มีด ดาบ ขวาน

ต้องไม่มีขอบมีคมหรือปลายแหลมคม

การทดสอบขอบมีคมและปลายแหลมคมให้ปฏิบัติตาม มอก. 685 เล่ม 3

4.2.14 ของเล่นที่เลียนแบบเครื่องป้องกันตัว เช่น หมวกนิรภัย เครื่องป้องกันตา

4.2.14.1 ต้องมีคำเตือนไว้ที่ฉลาก

4.2.14.2 ในกรณีที่เป็นเครื่องป้องกันตา เช่น แว่นนิรภัย แว่นดำน้ำ เมื่อทดสอบวัสดุป้องกันตาตาม มอก. 685 เล่ม 3 แล้ว ส่วนที่เป็นวัสดุโปร่งใสต้องไม่แตก

4.2.15 ของเล่นที่เขย่าเพื่อให้เกิดเสียง

4.2.15.1 เม็ดที่ทำให้เกิดเสียง ต้องกลมและมีผิวเรียบ

4.2.15.2 ห้ามใช้เมล็ดพืชหรือวัสดุอื่นใดที่เมื่อทดสอบการพองตัวในน้ำตาม มอก. 685 เล่ม 3 แล้ว ขนาดของเมล็ดพืชหรือวัสดุนั้นเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดสอบเกินร้อยละ 5

4.2.15.3 เมื่อทดสอบความทนต่อการตกกระแทกและความทนแรงกระแทกตาม มอก. 685 เล่ม 3 แล้ว ต้องไม่ร้าวหรือแตก

4.2.16 ว่าวหรือของเล่นประเภทบินได้อื่น ๆ ที่เล่นโดยมีสายยาวตั้งแต่ 3 เมตรขึ้นไป

4.2.16.1 ตัวว่าว หรือตัวของเล่น

(1) ต้องไม่มีส่วนใดส่วนหนึ่งทำด้วยโลหะ หรือมีโลหะเป็นส่วนผสม หรือเคลือบโลหะ ที่มีความยาวตั้งแต่ 250 มิลลิเมตรขึ้นไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง

(2) ต้องมีคำเตือนไว้ที่ฉลาก

4.2.16.2 สาย

(1) ต้องไม่มีโลหะใด ๆ ผสมอยู่

(2) ต้องมีสภาพต้านทานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 1 เมกะโอห์มเมตร การทดสอบสภาพต้านทานไฟฟ้าของสายว่าวหรือสายของของเล่นประเภทบินได้อื่น ๆ ให้ปฏิบัติตาม มอก. 685 เล่ม 3

4.2.17 ของเล่นในน้ำ

ต้องมีคำเตือนไว้ที่ฉลาก

4.2.17.1 ของเล่นในน้ำที่ต้องเป่าลมและทำด้วยพลาสติก

(1) พลาสติกต้องมีสีสด ตัดกับสีของน้ำ และต้องมีสมบัติทางฟิสิกส์เป็นไปตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สมบัติทางฟิสิกส์ของพลาสติก
(ข้อ 4.2.17.1 (1))

ความยาวของส่วนที่ยาวที่สุดก่อนเป่าลม มิลลิเมตร	ความหนาของพลาสติก ต่ำสุด มิลลิเมตร	แรงดึงแต่ละแนวที่ทำให้พลาสติกขาด ต่ำสุด นิวตัน
น้อยกว่า 760	0.25	35
ตั้งแต่ 760 ขึ้นไป	0.30	45

หมายเหตุ 1) ถ้าส่วนที่ยาวที่สุดมีรอยเชื่อมให้วัดจากขอบในของรอยเชื่อมเข้ามา
2) แรงดึงแต่ละแนว หมายถึง แรงดึงในแนวขวางเครื่อง และในแนวขนานเครื่อง

(2) ถ้าส่วนที่ยาวที่สุดก่อนเป่าลม ยาวตั้งแต่ 760 มิลลิเมตรขึ้นไปต้องมีห้องลม (air chamber) ที่แยกเป็นอิสระจากกันอย่างน้อย 2 ห้อง

(3) เมื่อบรรจุอากาศเข้าไปในห้องลมแต่ละห้องจนได้ความดันอากาศตามที่ระบุในตารางที่ 2 แล้ว ต้องไม่พบข้อบกพร่องต่าง ๆ เช่น ห้องลมแตก รอยตะเข็บแยกออกจากกัน รอยรั่วหรือรูรั่ว จุกหลุด

ตารางที่ 2 ความดันอากาศในห้องลมแต่ละห้อง
(ข้อ 4.2.17.1 (3))

ความยาวเส้นรอบวงของห้องลม มิลลิเมตร	ความดันอากาศ มิลลิเมตรปรอท
น้อยกว่า 200	85
200 ถึง น้อยกว่า 400	75
400 ถึง น้อยกว่า 700	60
700 ถึง น้อยกว่า 1 000	50
1 000 ถึง น้อยกว่า 1 300	40
1 300 ขึ้นไป	35

หมายเหตุ การวัดความยาวเส้นรอบวง ให้วัดเส้นรอบวงตามแนวใดแนวหนึ่งที่ให้ค่าแรงดึงสูงสุด

(4) ระบบปิด–เปิดห้องลมต้องเป็นแบบสองชั้น ประกอบด้วยจุกและลิ้นปิด–เปิดเชื่อมติดกับบริเวณรอบปากห้องลม ซึ่งเมื่อดึงด้วยแรง 50 นิวตันเป็นเวลา 10 วินาทีแล้ว รอยเชื่อมต้องไม่ขาด

(5) ในกรณีที่มีเชือกติดกับของเล่นเมื่อดึงด้วยแรง 70 นิวตันเป็นเวลา 10 วินาทีแล้ว เชือกและส่วนที่ยึดเชือกต้องไม่ขาด

4.2.18 ของเล่นที่มีเสียง ยกเว้นของเล่นที่ใช้เป่าหรือตีเพื่อให้เกิดเสียง

4.2.18.1 ของเล่นที่มีเสียงแบบไม่ต่อเนื่องและแต่ละครั้งมีเสียงนานน้อยกว่า 1 วินาที

(1) ของเล่นสำหรับเด็กอายุไม่เกิน 18 เดือน ต้องมีระดับเสียงไม่เกิน 105 เดซิเบลเอ

(2) ของเล่นสำหรับเด็กอายุเกิน 18 เดือน ต้องมีระดับเสียงไม่เกิน 110 เดซิเบลเอ

4.2.18.2 ของเล่นที่มีเสียงแบบต่อเนื่องนานตั้งแต่ 1 วินาทีขึ้นไป

(1) ของเล่นสำหรับเด็กอายุไม่เกิน 18 เดือน ต้องมีระดับเสียงไม่เกิน 75 เดซิเบลเอ

(2) ของเล่นสำหรับเด็กอายุเกิน 18 เดือน ต้องมีระดับเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ

การทดสอบระดับเสียงให้ปฏิบัติตาม AS 1647, Part 2

4.2.19 ของเล่นที่ทำด้วยแผ่นพลาสติกอ่อน (flexible plastics sheeting) ที่มีขนาดเกิน 100 มิลลิเมตร×100 มิลลิเมตร

แผ่นพลาสติกอ่อนนั้นต้องหนาโดยเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 0.038 มิลลิเมตร

4.2.20 ของเล่นที่มีชิ้นส่วนซึ่งต้องสัมผัสหรือได้รับความร้อน

ชิ้นส่วนทำด้วยแก้วซึ่งต้องสัมผัสหรือได้รับความร้อน ต้องทำจากแก้วบอโรซิลิเกตหรือแก้วชนิดอื่นที่มีคุณภาพเทียบเท่า

การทดสอบชนิดของแก้วให้ปฏิบัติตาม มอก. 685 เล่ม 3

4.2.21 ของเล่นที่มีเชื้อเพลิงหรือแหล่งความร้อนอื่น

4.2.21.1 ของเล่นนั้นต้องไม่ลุกเป็นไฟในขณะเล่นติดต่อกันแม้เป็นเวลานาน ไม่มีควัน ไม่มีกลิ่นที่น่ารังเกียจ

4.2.21.2 ในกรณีที่ใช้เชื้อเพลิง เมื่อทดสอบการบรรจุเชื้อเพลิงตาม มอก. 685 เล่ม 3 แล้ว

(1) เชื้อเพลิงที่เป็นของแข็ง ต้องไม่ตกออกจากที่บรรจุ

(2) เชื้อเพลิงที่เป็นของเหลว ต้องไม่รั่ว ไม่ไหลออกจากที่บรรจุ

4.2.21.3 ในกรณีที่มีเตาเผา ต้องเป็นแบบที่นิ้วสอดเข้าไปในเตาเผาไม่ได้ และที่ฝาต้องมีที่จับสำหรับปิด – เปิดเตาเผา

4.2.21.4 เมื่อใช้งานเต็มที่จนอุณหภูมิถึงจุดสมดุลแล้ว อุณหภูมิที่เพิ่มขึ้น ณ ส่วนที่ต้องสัมผัสด้วยมือ เช่น ลูกบิด ที่จับ ปุ่มบังคับ ต้องไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดดังนี้

(1) 21 องศาเซลเซียส ถ้าส่วนนั้นทำด้วยโลหะ

(2) 26 องศาเซลเซียส ถ้าส่วนนั้นทำด้วยแก้ว หรือกระเบื้องเคลือบ

(3) 31 องศาเซลเซียส ถ้าส่วนนั้นทำด้วยพลาสติก หรือไม้

4.2.21.5 เมื่อใช้งานเต็มที่จนอุณหภูมิถึงจุดสมดุลแล้ว อุณหภูมิที่เพิ่มขึ้น ณ ส่วนที่จับหรือสัมผัสได้ง่าย (ยกเว้นส่วนตามข้อ 4.2.21.4) ต้องไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดดังนี้

(1) 41 องศาเซลเซียส ถ้าส่วนนั้นทำด้วยโลหะ

(2) 51 องศาเซลเซียส ถ้าส่วนนั้นทำด้วยวัสดุอื่น

4.2.22 ของเล่นเพื่อการศึกษาที่มีเชื้อเพลิงหรือแหล่งความร้อนอื่น และใช้งานได้อย่างของจริง

4.2.22.1 ต้องเป็นไปตามข้อ 4.2.21 ยกเว้นบริเวณที่ทำให้ร้อนเพื่อใช้งาน (functional heated surface) ไม่จำกัดอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้น

4.2.22.2 ต้องมีคำเตือนและวิธีเล่นไว้ที่ฉลาก

4.3 คุณลักษณะด้านการติดไฟ

4.3.1 หน้ากาก

เมื่อทดสอบการติดไฟตาม มอก. 685 เล่ม 3 แล้ว

4.3.1.1 ต้องไม่ติดไฟ หรือ

4.3.1.2 ในกรณีที่ติดไฟ

(1) เปลวไฟที่เกิดขึ้นต้องดับภายในเวลาไม่เกิน 2 วินาที และ

(2) ระยะที่เกิดการลุกไหม้ต้องไม่เกิน 70 มิลลิเมตร

4.3.2 ของเล่นที่เป็นเครา หนวด ผมปลอม หน้ากาก และอื่น ๆ ซึ่งมีส่วนที่มีลักษณะเป็นเส้นยาวตั้งแต่ 50 มิลลิเมตรขึ้นไป

เมื่อทดสอบการติดไฟตาม มอก. 685 เล่ม 3 แล้ว ส่วนที่มีลักษณะเป็นเส้น

4.3.2.1 ต้องไม่ติดไฟ หรือ

4.3.2.2 ในกรณีที่ติดไฟ

(1) เปลวไฟที่เกิดขึ้นต้องดับภายในเวลาไม่เกิน 2 วินาที และ

(2) ส่วนที่มีลักษณะเป็นเส้นยาวตั้งแต่ 150 มิลลิเมตรขึ้นไป ความยาวของส่วนที่เหลือต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของความยาวเดิม

ส่วนที่มีลักษณะเป็นเส้นยาวน้อยกว่า 150 มิลลิเมตร ความยาวของส่วนที่เหลือต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 25 ของความยาวเดิม

4.3.3 ของเล่นที่ผิวนอกเป็นขนฟู (pile surface) และของเล่นที่ผิวนอกเป็นสิ่งทอ (textile surface)

เมื่อทดสอบการติดไฟตาม มอก. 685 เล่ม 3 แล้ว อัตราการแผ่ขยายของเปลวไฟต้องไม่เกิน 50 มิลลิเมตรต่อวินาที

4.4 คุณลักษณะทางเคมี

4.4.1 สารเคลือบ

ปริมาณโลหะหนักในสารละลายที่สกัดได้จากสารเคลือบ ต้องไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดในตารางที่ 3

การวิเคราะห์สารเคลือบให้ปฏิบัติตาม มอก. 685 เล่ม 3

ตารางที่ 3 ปริมาณโลหะหนักในสารละลายที่สกัดได้จากสารเคลือบวัสดุขีดเขียน พลาสติก กระดาษ และกระดาษแข็ง

(ข้อ 4.4.1 ข้อ 4.4.2 ข้อ 4.4.3 และข้อ 4.4.4)

โลหะหนัก	เกณฑ์ที่กำหนดสูงสุด มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
พลวง	250
สารหนู	100
แบเรียม	500
แคดเมียม	100
โครเมียม	100
ตะกั่ว	250
ปรอท	100

4.4.2 วัสดุขีดเขียน

ปริมาณโลหะหนักในสารละลายที่สกัดได้จากวัสดุขีดเขียน ต้องไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดในตารางที่ 3

การวิเคราะห์วัสดุขีดเขียนให้ปฏิบัติตาม มอก. 685 เล่ม 3

4.4.3 พลาสติก

4.4.3.1 ปริมาณโลหะหนักในสารละลายที่สกัดได้จากพลาสติก ต้องไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดในตารางที่ 3

4.4.3.2 ปริมาณสารที่ละลายได้ในเฮกเซน ต้องไม่เกินร้อยละ 10 โดยน้ำหนัก

การวิเคราะห์พลาสติกให้ปฏิบัติตาม มอก. 685 เล่ม 3

4.4.4 กระดาษ และกระดาษแข็ง

ปริมาณโลหะหนักในสารละลายที่สกัดได้จากกระดาษ และกระดาษแข็ง ต้องไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดในตารางที่ 3

การวิเคราะห์กระดาษ และกระดาษแข็ง ให้ปฏิบัติตาม มอก. 685 เล่ม 3

4.4.5 สี และดินปั้น

ปริมาณโลหะหนักในสารละลายที่สกัดได้จากสี และดินปั้น ต้องไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดในตารางที่ 4

การวิเคราะห์สี และดินปั้น ให้ปฏิบัติตาม มอก. 685 เล่ม 3

ตารางที่ 4 ปริมาณโลหะหนักในสารละลายที่สกัดได้จากสี และดินปั้น
(ข้อ 4.4.5)

โลหะหนัก	เกณฑ์ที่กำหนด สูงสุด มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
พลวง	250
สารหนู	50
แบเรียม	250
แคดเมียม	50
โครเมียม	25
ตะกั่ว	100
ปรอท	25

4.4.6 กาวและ/หรือตัวทำละลายที่ใช้กับของเล่น

4.4.6.1 ต้องไม่มีสารพิษ หรืออาจมีได้ในปริมาณที่ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

4.4.6.2 ต้องมีคำเตือนและวิธีเล่นไว้ที่ฉลาก

4.5 สมรรถนะในการใช้งาน

ต้องเป็นไปตามที่ระบุไว้ที่ฉลาก

5. ภาชนะบรรจุ

5.1 ภาชนะที่ใช้บรรจุของเล่น ให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของเล่น เล่ม 2 ภาชนะบรรจุและฉลาก มาตรฐานเลขที่ มอก. 685 เล่ม 2

6. เครื่องหมายและฉลาก

6.1 เครื่องหมายและฉลาก ให้เป็นไปตาม มอก. 685 เล่ม 2

7. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

7.1 ทั่วไป

7.1.1 รุ่น หมายถึง ของเล่นที่ทำจากวัสดุชนิดเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน

7.1.2 แบบ หมายถึง ของเล่นที่มีส่วนประกอบ รูปร่างหรือลักษณะอย่างเดียวกัน

7.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้ หรืออาจใช้แผนการชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่ากันทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้

7.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบวัสดุ ลักษณะทั่วไป คุณลักษณะเฉพาะแบบ คุณลักษณะด้านการติดไฟ สมรรถนะในการใช้งาน ภาชนะบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก

7.2.1.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันแบบละ 3 หน่วย

7.2.1.2 ตัวอย่างของเล่นต้องเป็นไปตามข้อ 3. ข้อ 4.1 ข้อ 4.2 ข้อ 4.3 ข้อ 4.5 ข้อ 5. และข้อ 6. ทุกหน่วย จึงจะถือว่าของเล่นรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

7.2.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบคุณลักษณะทางเคมี

7.2.2.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันจำนวน 3 หน่วย

7.2.2.2 ตัวอย่างของเล่นต้องเป็นไปตามข้อ 4.4 จึงจะถือว่าของเล่นรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

7.3 เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 7.2.1.2 และข้อ 7.2.2.2 ทุกข้อ จึงจะถือว่าของเล่นรุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้

8. การทดสอบและการวิเคราะห์

8.1 หากมิได้มีการกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้ทดสอบโดยการตรวจพินิจ และหากเป็นการวัดมิติ ระยะ แรง อุณหภูมิ ฯลฯให้ทดสอบที่อุณหภูมิ 27 ± 2 องศาเซลเซียส โดยใช้เครื่องวัดที่เหมาะสม